

## El tren de la Vall de Zafan

Eugeni València Leonardo, Josep Antoni Moreno i Guallar, Jaume P. Escudé Monfort

### Introducció

El conjunt de medis i formes que és fan servir pel trasllat de persones o bé coses d'un lloc a un altre és el que s'entén com a transport. És tracte de' un factor intermedi entre la producció i el consum. El ferrocarril és un sistema de transport del qual formen part integrant a) *la infraestructura* (vies, ponts, túnels, catenàries, senyals), b) *el material mòbil* (locomotores, cotxes, vagons, contenidors), c) *els edificis* (estacions, tallers) i d) *les persones*: els ferroviaris, homes i dones que treballen en alguns dels llocs anteriors assenyalat com a), b) o c).

Com a medi de transport el ferrocarril va començar a imposar-se al principi del segle XIX. En la fig. 1 tenim un breu resum d'aquests inicis. Fins als anys 1920, després de la Primera Guerra Mundial, el tren era el sistema de transport terrestre per excel·lència, eclipsant el corresponent per carretera (diligències i carros) i

inclús el fluvial. En un principi s'identificà la presència del tren com un signe indispensable de progrés. Concretament a casa nostra els diaris de l'època varen deixar registrat en forma de poesies l'entusiasme que despertà el primer tram de ferrocarril de Barcelona a Mataró.

Ara bé, com que la història es belluga, podem acomodar aquí una afirmació de l'escriptor Paulino Garagorri dient: *el tren* "como todo lo humano, ha ido apuntando, formándose, variando y transformando en el curso de la historia" (el subratllat és dels autors). Extrapolat al nostre cas això vol dir que quan el vehicle automòbil va ésser operatiu (després de 1920 aproximadament), va absorbir de forma creixent i progressiva el tràfic terrestre de mercaderies i passatgers. Aquesta situació la va preveure el filòsof alemany Oswald Spengler en el seu llibre *El hombre y la técnica* (1922). Això ha significat que per sobreviure el tren ha hagut de renovar-se, especialitzant-se en el transport de mercaderies, de gran pes i volum, a grans distàncies, i en el de passatgers en les rodalies de les grans ciutats o entre poblacions a distàncies en què és competitiu amb l'avió, es dir, els trens de gran velocitat.

Si hem de parlar del ferrocarril de la Vall de Zafan, ara és el moment d'encetar el tema dient que aquest va ser un tren que superà algunes de les etapes mencionades: el varen construir amb feines i treballs com es veurà més endavant, va funcionar de forma irregular, amb gran densitat de tràfic l'any 1938 i amb un rendiment favorable fins la implantació de l'automòbil, moment en el qual va començar a esllangir-se i un dia el varen clausurar. En l'actualitat alguns dels seus trams s'han convertit en línia verda, situació que pot canviar si en el futur és presenta una contingència en què el nostre tren torni a ser estratègic i novament el posin en funcionament, en ample internacional evidentment.

Els nostres comentaris s'orienten d'acord amb el següent guió: 1) *aspectes tècnics, infra-*

1814

### FERROCARRIL. La industria echa humo

Durante el siglo XVI, en algunas minas de carbón alemanas e inglesas ya existían carros con ruedas sobre railes para transportar el mineral. Su movimiento dependía del empuje humano o animal. En 1804, el británico Richard Trevithick diseñó un motor de vapor a sobrepresión aplicable a estos carros, pero su modelo resultó un fracaso porque las vías no soportaban las ocho toneladas de peso de la máquina. Otro británico, George Stephenson, se aprovechó de la idea y construyó en 1814 una locomotora realmente eficaz. Ya en 1825 se inauguró la primera línea pública de ferrocarril del mundo, que cubría los 39 kilómetros existentes entre las localidades inglesas de Stockton y

Darlington. La locomotora de este tren arrastraba 34 vagones de carga y pasajeros con un peso total de 70 toneladas, y viajaba a poco más de 20 kilómetros a la hora. El propio Stephenson mejoró el sistema de alimentación y escape de su invento para inaugurar en 1830 la línea Manchester-Liverpool, con una máquina capaz de arrastrar todo un convoy a 45 kilómetros por hora. Es la primera vez que el ser humano cuenta con un transporte más rápido y cómodo que el galope de un caballo.

Varias décadas después, la locomotora de vapor fue superada por su hermana pequeña, la locomotora eléctrica. La primera realmente operativa es la presentada por el alemán Werner Siemens en la feria de Berlín de 1879, y consistía en un simple motor eléctrico montado sobre un chasis. La dinamo de Siemens se convirtió en la fuente energética destinada a mover las locomotoras del futuro.

Fig. 1: Introducció sintetitzada a la Història del Ferrocarril (Font: Revista "Muy especial" nº 23 (1995) p. 71)

estructura, material mòbil i edificis, i 2) *aspectes culturals*, motivació per la seva construcció, interessant història de la mateixa i espectacular efervescència durant la Batalla de l'Ebre.

Aspectes tècnics

Infraestructura

És la plataforma sobre la qual s'estendrà la via. En principi compren terraplens i rases, ponts i viaductes, túnels passos a nivell i murs de contenció. Quan la infraestructura està llesta i la via instal·lada, s'incorporen els senyals i es construeixen les estacions. Aquests últims components: vies, senyals i estacions, també són coneguts com la superestructura.

El territori per a on passava la línia comprenia comarques de les províncies de Terol i de Tarragona. Geogràficament es pot dividir en tres zones: a) les esplanades del Desierto de Calanda, b) el conjunt de serres al voltant del massís dels Ports de Beseit i c) el Baix Ebre (fig. 2). Fins a la població de Valdealgorfa les coses són fàcils, en trinxeres (desmunts) de petita alçada amb murets de contenció de pedra ben treballada o carreu, essent cada element com una pedra cantonera (fig. 3) i túnels de longitud moderada, excepte el de Valdealgorfa amb dos quilòmetres de llargada. Després d'aquest lloc



Fig. 3: Mur de contenció a prop de l'estació de Huertas de Samper, construït amb pedres perfectament rectangulars (carreu)

l'orografia s'engresca de valent i no va haver-hi altre remei que practicar nombrosos túnels i ponts. Entre aquests últims cal esmentar als viaductes per superar els rius *Guadalop, Matarranya i Algars* (fig. 4). Un pont amb personalitat pròpia és el de Huertas de Samper, sobre el riu Martín. En un principi es tractava d'un pont metàl·lic; però quan les locomotores augmentaren de pes, es va haver de reforçar, i la solució del moment consistir en absorbir l'estructura metàl·lica dins una obra en pedra i ciment quedant la part original com l'ànima del mateix.

En les dos últimes zones els túnels estan un a tocar a l'altre: entre Arenys i Xerta es compten

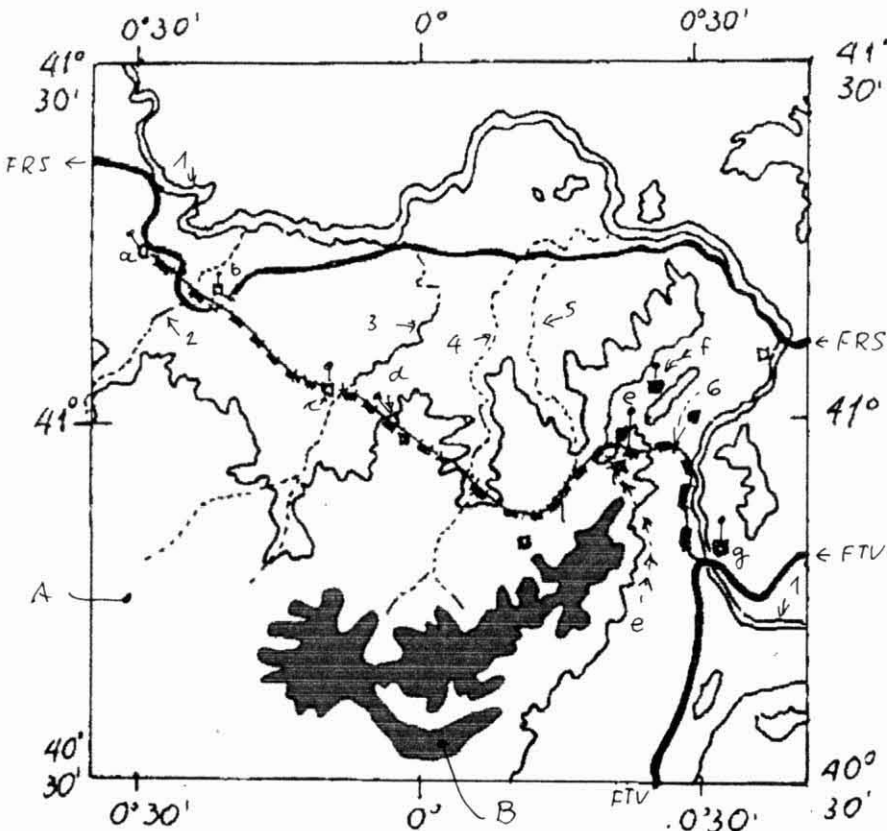


Fig. 2: Territori per a on passava la línia del tren de la Vall de Zafan. Rius: 1 riu Ebre; 2 riu Martín; 3 riu Guadalop; 4 riu Matarranya; 5 riu Algars; 6 riu Canaletes. Relleu muntanyós: A: estribacions del Maestrat (altitud 400-700 m.) B: Ports de Beseit (altitud: 700 -1000 m.) Poblacions: a) Puebla de Híjar; b) Huertas de Samper; c) Alcanyis; d) Valdealgorfa; e) Bot; f) Gandesa; g) Tortosa. Línies de tren: FRZ, Reus-Saragossa; FTV, Tarragona - València



Fig. 4: Ponts amb personalitat:

a) sobre el riu Matarranya, prop de la Torre del Comte, b) sobre el riu Algars, prop d'Arenys, c) sobre el riu Martín, prop de Huertas de Samper, d) entre les estacions d'Horta i Bot.

40, molts d'ells oberts en la roca viva, de manera que no ha calgut aplicar un recobriment al sostre. Com que la línia es va acabar en una època a on els vehicles automòbils ja eren una realitat, quasi bé no existeixen passos a nivell.

El material de les vies era molt heterogeni corresponent a les diverses etapes al llarg del temps en què es va col·locar. D'aquesta manera el carril d'origen del tram Puebla de Híjar-Alcanyís era de 32 kg/m (quilos per metre lineal) i es va substituir per carril de 42,5 kg/m i 45 kg/m. Aquests canvis comportaven la substitució de les plaques de suport i de les eclisses (brides) per les més adients (fig. 5). A l'any 1970 es van soldar els carrils per evitar encavalcaments deguts a les dilatacions tèrmiques.

Els senyals eren en pantalla: el senyal qua-

drat estava format pel reglamentari quadrat de color vermell amb requadre blanc i el disc d'entrada situat a una distància de 2 km de l'estació era un cercle de color vermell, amb una vora blanca. A la nit el disc s'il·luminava amb un llum d'oli que cada dia el guardaagulles havia de renovar i encendre. Un disc original d'aquesta línia està instal·lat a la vorera del Passeig de Mata nº 17 de Reus davant de la seu de l'Associació d'Amics del Ferrocarril d'aquella ciutat.

## Material mòbil

Estava integrat pels elements disponibles en les diverses èpoques de funcionament, que varen ser dues: durant la *primera* (1895-1938) els trens circulaven des de Puebla de Híjar fins a Alcanyís, i en la *segona* (1942-1969) el servei es va completar fins a Tortosa com es pot veure a la Taula 1. Entre mig s'ha de comptar amb l'interval de temps des de juliol al novembre de 1938, els mesos de la Batalla de l'Ebre, durant els quals la línia funcionava de forma frenètica per transportar tropes i armament. Nosaltres ens limitarem al període segon, què és el millor documentat.

El punt de partida per aquesta dissertació serà el material fotogràfic obtingut per l'aficionat

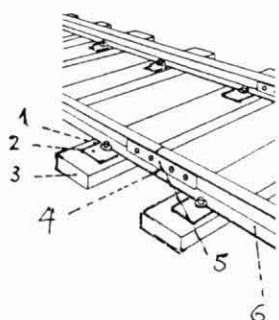


Fig.5: Components de la via:

- 1) tirafons (cargol per a fusta)
- 2) placa suport
- 3) travessa de fusta
- 4) junta entre carrils, que finalment va ser soldada
- 5) eclissa (brida)
- 6) rail



	Infraestructura	Vies	Servei
1882	1ª pedra a la Puebla de Híjar		
1895		Arriben a Alcanyís	31-7-1895 Inauguració del tram fins Alcanyís
1923	Es reprenen les obres des d'Alcanyís a Horta		
1936	Es completen les obres fins a Tortosa	Des de Alcanyís al viaducte del riu Algars (Arenys-Lledó)	
1938		Vies fins al Pinell de Brai	Molt actiu pel transport de tropes i material de la Batalla de l'Ebre
1940-1942	Habilitació del tram Tortosa-St. Carles de la Ràpita	Vies fins a Tortosa	Funciona fins a Bot (veieu Taula 3 dels horaris)
1942			Es posa en servei el tram Bot-Tortosa
1967			S'incorporen auto-motors tèrmics i ferrobuses per a substituir poc a poc el vapor
1969	S'enfonsa un túnel entre Prat de Comte i el Pinell de Brai		Servei des de Puebla a Bot, solament fins a Tortosa el viatge és fa amb autobús
1970	Se solden les vies per evitar encavalgaments		
1973			15-10-1973 es suprimeix definitivament la circulació

Taula 1: Història succinta de la línia

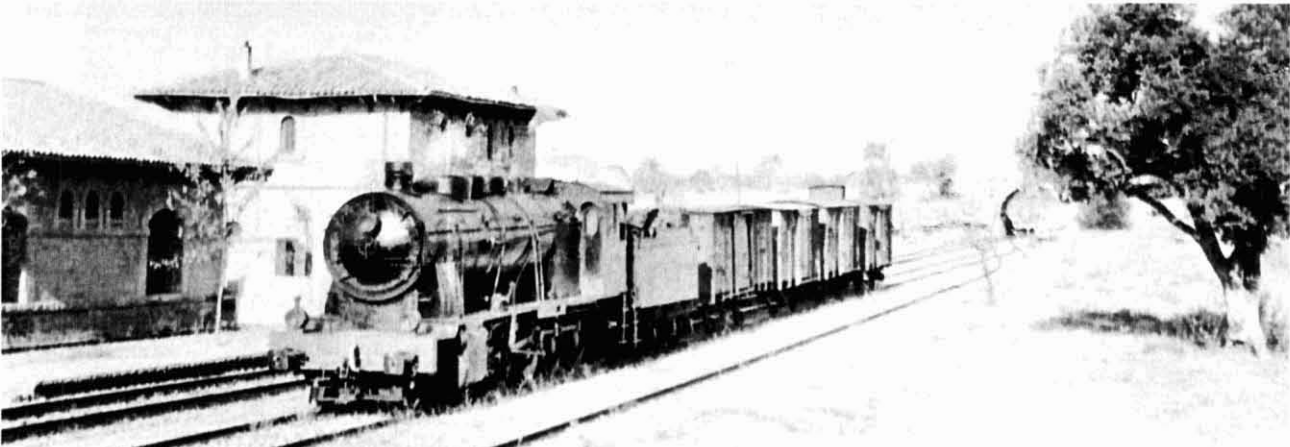


Fig. 6: Estació de Valdealgorfa (1958).- Locomotora tipus Pacífic (ooOOOo) fabricada per Henschel durant els anys 1912-1924. Renfe: 240-2081; MZA: 1100-1220. Vagons fabricats per IFI (Irún) 1930. Renfe: J-24.706; MZA: J 18.081. (Referència A.F. Llauredó, Salou).

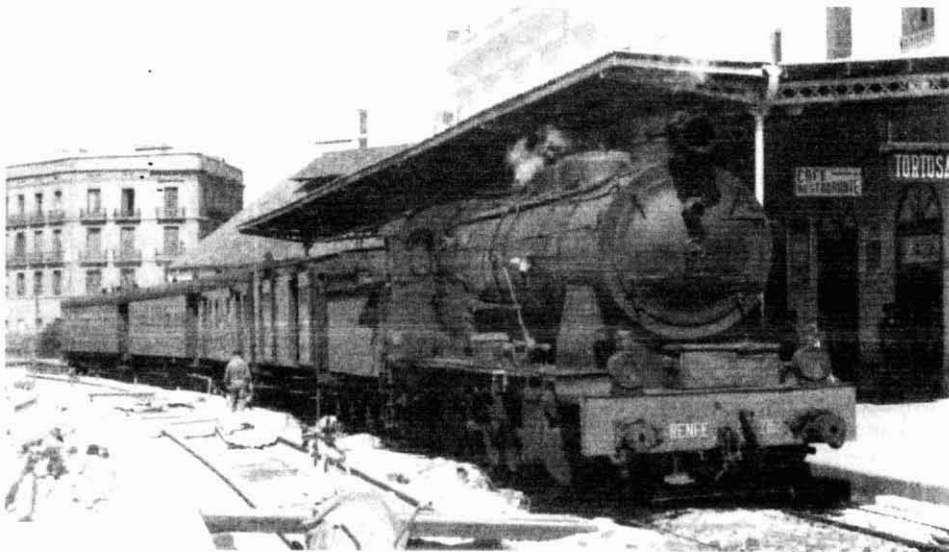


Fig. 7: Estació de Tortosa, (1966).- Locomotora com la fig.6 Vagons de viatgers: Renfe: CC 2300-2359; MZA: CW 70-129. (Referència Josep Antoni Moreno, Barcelona).



Fig. 8: Estació de Bot (1955).- Vagons de vores altes del tipus unificat (1950). Renfe: X-188.249. (Referència M<sup>a</sup> Teresa Cortés, Bot)

inquiet que per sort no falta mai a tot arreu.

En aquest sentit considerem en primer lloc la fig. 6 que correspon a la imatge d'un tren de mercaderies estacionat a Valdealgofa. La composició del tren consta d'una locomotora de vapor tipus *Pacífic*, amb un bogie o carretó de quatre rodes petites lliures, sis rodes grosses motores i un eix posterior amb dues rodes petites també lliures, que es representa segon l'esquema ooOOOo. La procedència és de la Companyia MZA i la constructora va ser l'empresa Henschel durant els anys 1912-1922. S'inclouen les numeracions originàries i les assignades per Renfe des de l'any 1942. Els vagons són tancats, de fusta amb sostre i un d'ells amb garita pel fre de reforç, accionat per un operari (el guardafrens) que col·laborava amb el maquinista per frenar el tren.

La fig. 8 representa el pas inferior de l'estació de Bot i en la via es veu un tren format per vagons de vores altes del tipus unificat.

En la fig. 7 tenim una composició del correu a l'estació de Tortosa. La màquina és del tipus indicat a la fig. 6, i els vagons de passatgers corresponen als utilitzats per la MZA als anys 20. Els costats i els seients eren de fusta. S'accedia pels extrems que formaven una mena de balconeres, a on també es concentraven viatgers quan l'interior estava ple. Disposaven d'un passadís interior i d'un servei. En el seu temps era una millora, quan varen substituir els cotxes de dos eixos amb compartiments independents.



Fig. 9: Estació d'Alcanyís (1960). Material com el de la fig. 6 (Referència Alfons Argemí, Club Ferroviari de Terrassa).



Fig. 10: Estació de Prat de Comte (1968).- Renfe: Ferrobús dièsel, sèrie 591.302-361. (Referència Pere Codina, Club Ferroviari de Reus).

La fig. 9 és de l'estació d'Alcañiz, amb material mòbil divers, com el que hem descrit a les figures anteriors, i en la fig. 10 s'ha captat a l'estació de Prat de Comte una composició del tren *ferrobús*, amb motor dièsel, la qual cosa feia més suportable el pas per la multitud de túnels a on els pulmons dels viatgers eren posats a prova quan la tracció era a vapor (i fum de carbó per produir aquest vapor). El ferrobús estava format per tres o més vagons de dos eixos amb suspensió suau mixta mecànico-pneumàtica que el permetia adaptar-se meravellosament a les irregularitats de la via, de manera que no descarilava mai, encara que l'estat d'aquella fora lamentable. En alguns llocs era conegut amb el nom de *tílburi*, cotxe d'un sol cavall i dues rodes, bellugadís com un ferrobús. Una avantatge important eren els seients d'escai, amb una comoditat que els usuaris agraïen comparant-lo amb la tortura dels seients de fusta.

Per complementar aquestes descripcions s'inclou la fig.11 amb esquemes dels components d'un tren: la màquina i els vagons, siguin de passatgers o de càrrega. La visió d'aquestes representacions a on se subratllen únicament les línies més significatives, pot ajudar a tenir una idea de les configuracions d'aquells vehicles, avui als museus i ahir rodant amunt i avall, fent el transport de persones i mercaderies.

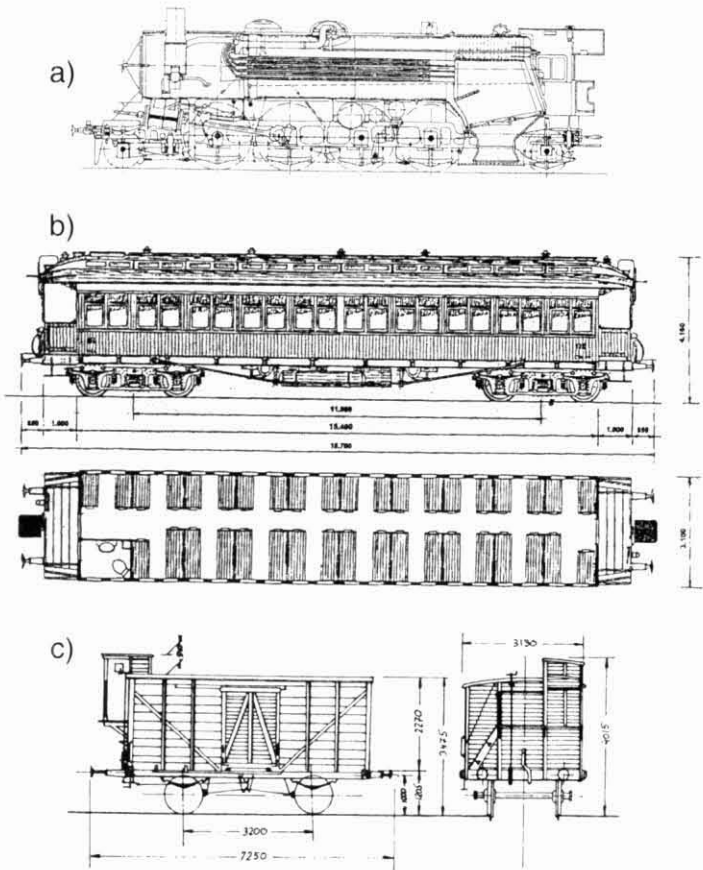


Fig. 11: Esquemes d'elements per a formar trens  
a) Locomotora tipus Mikado (oOOOOo)  
b) Cotxe de viatgers amb balconeres als extrems  
Vagó de mercaderies, de fusta i amb caseta per al fre de mà



TEMÀTICA HISTÒRICA, SOCIAL I DE COSTUMS

Fig 14: Variació al llarg del temps dels horaris dels trens

FERROCARRIL DE ZARAGOZA AL MEDITERRANEO
Itinerario 119 De Alcañiz a Puebla de Híjar.

1918-1920
(C) F. C. de PUEBLA de HIJAR A ALCANIZ

Agost 1928
PUEBLA DE HIJAR A ALCANIZ
(En esta línea puede viajar con billete kilométrico)

Novembre 1931
PUEBLA DE HIJAR A ALCANIZ

Juliol 1936
PUEBLA DE HIJAR A ALCANIZ Y BOT
(Expedita por el Estado)

Març 1940

PUEBLA DE HIJAR A ALCANIZ Y TORTOSA
(En esta línea puede viajar con billete kilométrico)

En Tortosa combinan estos trenes con los de la línea de Valencia a Tarragona. A las 9.10 y 21.45 trenes mercancías con la clase salen de La Puebla para Alcañiz y viceversa, a las 6.50 y 17.35, para La Puebla desde Alcañiz.

Maig 1942

LINEA DE PUEBLA DE HIJAR A ALCANIZ Y TORTOSA

OBSERVACIONES: Además tienen lugar dos servicios entre Alcañiz y Alcañiz apeadero y viceversa. Salidas de Alcañiz: a las 7.18 y 11.00. Salidas de Alcañiz apeadero: a las 16.37 y 22.22. Invierten en el recorrido 8 minutos.

Maig 1958

Zaragoza-Puebla de Híjar-Alcañiz-Tortosa

A El enlace en La Puebla de Híjar, de y para Zaragoza, de los trenes 603 y 604 es diario, excepto los domingos.

Se dan dos enlaces de Alcañiz a las 7.45, para llegar a Alcañiz (apd.) a las 7.50. Y de Alcañiz (apd.) a las 22.10, para llegar a Alcañiz a las 22.15.

Maig 1961



## El que va donar de si

Dintre de la seva modèstia de línia secundària en la història d'aquest ferrocarril es van succeir les tres etapes habituals: a) *una primera*, de posta en marxa i promoció, amb quatre trens al dia des de la Puebla de Híjar fins a Alcanyís (dos d'anada i dos de tornada), això fins l'any 1938 i aquest mateix servei fins a Bot en la postguerra immediata; b) *una segona* etapa, de plenitud amb deu trens al dia, des de la Puebla a Tortosa (cinc en cada direcció); c) *l'etapa final* amb una reducció considerable del servei. La fig. 14 presenta còpia dels horaris de les dues primeres etapes.

## El que pot rendir en un futur, més o menys llunyà

La revifalla del transport per ferrocarril s'ha produït amb el tren d'alta velocitat i amb el conegut com transport combinat. Mitjançant aquest s'intenta optimitzar l'ús de diverses possibilitat, doncs permet formar trens especials per desplaçar camions directament. En l'actualitat es donen situacions en les quals aquesta modalitat és obligatòria (per exemple, pas pel túnel del canal de la Mànega) o molt recomanada (el 70% dels camions que travessen Suïssa

o el 25% dels que ho fan per Àustria opten per aquesta possibilitat).

Està comprovat que amb un recorregut mínim de 350 km. aquesta solució és competitiva amb els desplaçaments per autovia. Sembla que en els pròxims anys seran decisius els factors econòmics per l'escassetat de combustible, els mediambientals, i els de seguretat (actualment els camions travessen el St. Gotard sobre les plataformes d'un tren).

En aquest futur probable s'hauran de tornar a posar en funcionament línies com la de la Vall de Zafan a Tortosa per tots els motius anteriors i algun més.

## Agraïments

Juaquín Almudí, La Puebla de Híjar. Ildelfons Argemí, Terrassa. Pere Codina, Reus. M<sup>a</sup> Teresa Cortés, Bot. Andrés Franco, Barcelona. Bruno Espallargas, Samper de Calanda. Valentín Solano, Zaragoza. Jesús Valencia, Navarces

## Documentació

- Pere CODINA BERTRAN, "El ferrocarril de la Val de Zafán". *Butlletí Informatiu*, octubre 1999, Associació d'Amics del Ferrocarril de Reus
- Eloy FERNÁNDEZ CLEMENTE, *Historia del ferrocarril turolense*, Instituto de Estudios Turo-lenses, Teruel 1987
- Mateo GUTIÉRREZ ELORZA, *La Geología y los recursos minerales de la provincia de Teruel*, Instituto de Estudios Turo-lenses, Teruel 1985
- Josep Antoni MORENO I GUALLAR, *La construcción del Ferrocarril de Val de Zafán a Sant Carles de la Ràpita entre 1880 y 1906*, III Congreso de Historia Ferroviaria, 24-26 septiembre 2003, Gijón
- Santiago PARRA, *Los ferrocarriles de Aragón*, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, Publicación n<sup>o</sup> 80-57
- Tomàs M. UBACH I SOLER, *El ferrocarril*, La xarxa catalana, Ketres Editora, 1984
- Francisco WAIS, *Compendio de explotación técnica de ferrocarriles*, Editorial Labor, 1949



KC

La via verda